

---

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ  
И ШКОЛЫ

---

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВОСХОЖДЕНИЯ  
СПИННОГО МОЗГА МЛЕКОПИТАЮЩИХ

© 2020 г. П. Ю. Шкорбатова<sup>1</sup>, В. А. Ляховецкий<sup>1</sup>, А. А. Вещицкий<sup>1</sup>, Н. С. Меркульева<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ФГБУН Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

\*e-mail: polinavet@yandex.ru

DOI: 10.31857/S0044452920072619

Спинальный мозг (СМ) — сложная нейронная структура, передающая сигналы от головного мозга различным системам организма, но способная и к самостоятельному управлению локомоцией, поструральному и висцеральному контролю. Более быстрый рост позвоночника по сравнению со СМ пренатально и в ранний постнатальный период приводит к тому, что СМ млекопитающих занимает только часть позвоночного канала, что называют “восхождением” СМ. Прежде нами был предложен подход, заключающийся в нормировке абсолютных длин сегментов СМ на длину второго поясничного позвонка (Shkorbatova et al., 2018). Такая нормировка позволила провести на основе собственных и литературных данных метаанализ относительных размеров сегментов СМ и степени восхождения СМ у таких видов, как опоссум, еж, кролик, кошка, собака, крыса, овца, песец, норка, макак-резус и человек.

Показано, что на степень восхождения СМ влияет не собственно положение вида на эволюционном дереве, а набор факторов, в частности, связан-

ный с адаптацией вида к его среде обитания. К таким факторам можно отнести обеспечение возможности защитной позы путем сворачивания, необходимость управления длинным хвостом, необходимость активной локомоции в ранний постнатальный период. Предположительно, еще одним фактором, влияющим на развитие СМ, является отношение объема корковых зон, отвечающих за управление движением, к общему объему неокортекса (Nudo, Masterton, 1990). Так, кролик имеет ограниченное опосредованное управление задними конечностями через короткий кортикоспинальный тракт (Osofsky et al., 2007), оканчивающийся в шейном отделе, но относительно длинный СМ, оканчивающийся в верхнекрестцовом отделе (Farag et al., 2012). Напротив, высокий относительный объем моторных зон неокортекса может обуславливать высокий уровень восхождения у крыс (Gilerovich et al., 2008) по сравнению, например, с кошкой (Shkorbatova et al., 2018) и опоссумом (Voris, 1928).

Финансирование работы: РФФИ 19-015-00409А.